1853
Lane Medical Library

DE

FRACTURA FEMORIS.

DISSERTATIO

INAUGURALIS CHIRURGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI

MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSITATE

GRYPHICA

PRO SUMMIS

IN MEDICINA, CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA

HONORIBUS

RITE IMPETRANDIS

DIE XXVII. MENSIS OCTOBRIS ANNI

MDCCCLIII.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

JOH. GEORG. CAROL. LUDOW. MOELLER,

SAXO - BORUSSUS.

OPPONENTES ERUNT:

J. ROHOWSKY, MED. ET CHIR. DRD.

O. BEYERSDORFF, MED. CAND.

G. MOELLHAUSEN, STUD. JUR. ET CAMM.

GRYPHIAE,

TYPIS FRIDERICI HACHE.

Libri, quibus usus sum:

A. L. Richter, Theoretisch-praktisches Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen. Berlin 1828.

Chelius, Handbuch der Chirurgie. 1843.

F. G. Meyer, die Lehre von den Frakturen.

v. Graefe's und v. Walther's Journal für Chirurgie. Band III. et IV.

L. Stromeyer, Handbuch der Chirurgie. I. Band.

F. J. Behrend, Ikonographische Darstellung der Beinbrüche und Verrenkungen.

Troschel, Handbuch der Chirurgie.

Emmert, Lehrbuch der Chirurgie.

Wernher, Handbuch der allgem. und spec. Chirurgie.

Bardeleben, Deutsche Bearbeitung von Vidal's Chirurgie und Operationslehre.

S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Bd. II.

A. Cooper, Chirurg. Handbibliothik. Bd. I.

Derselbe: Chirurg. Abhandlungen und Versuche.

Dessault, Chirurg. Nachlass. Bd. 1.

Burger, Handbuch der chirurg. Verbandlehre.

Troschel, Chirurgische Verbandlehre.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales.

Dupuytren, Leçons ovales de clinique chirurgicale.

Malgaigne, Traité d'Anatomie chirurgicale.

Malgaigne, Traité des Fractures et des Luxations.

Nélaton, Elémens de Pathologie chirurgicale.

Mojsisowicz, Darstellung der Aequilibrial-Methode.

Canstatt's Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medicin in allen Ländern, im Jahre 1852. Bd. 4.: Specielle Nosologie.

Fractura est disjunctio continuitatis ossis cujuslibet seu vi externa, mechanica quadam, seu vi interna, permagna musculorum contractione effecta.

Femoris vero, in quibus fractum inveniri solet, variae ac diversae partes sunt, quas si enumerare placet, hae fere inveniuntur:

1) In collo femoris, vel in ea colli parte, quae ligamento capsulari includitur, vel in ea, quae extra illud ligamentum exstat.

2) In parte superiore corporis, ubi trochanter major oblique frangi vel abrumpi, vel etiam ipsum femoris corpus altius inferiusve frangi potest.

3) Diaphyseos femoris quaevis pars frangi potest, verumtamen ubi versus anterius latus inflexa est, ibi facilius ac saepius.

4) Inferiores partes si franguntur, vel supra condylos id fieri solet, vel condyli ipsi disjunguntur, vel eorum perfringitur alter.

Ex hoc fracturarum numero saepissime eae inveniuntur, quae in media ossis femoris parte accidunt, neque porro etiam colli ossis femoris fracturae perraro obveniunt; rarius vero inferior pars, condylique franguntur, rarissime denique trochanter major abrumpitur.

Haec hactenus. Jam vero me ad id converto, quod mihi propositum habeo, ut de tertio fracturarum genere supra demonstrato, quae medii ossis femoris sunt, mea exponam.

Varie pro varia ratione, ut ceterae fracturae, ita et hae, de quibus nunc nobis sermo est, dividuntur. Primum quod attinet ad ipsius solutionis directionem, fracturae transversales, obliquae et longitudinales vulgo distinguuntur; quae tamen divisio cum Malgaignio aliisque mihi quoque eam ob causam non satis apta esse videtur, quod vix fractura vere et mere transversalis deprehenditur, ita ut inter magis minusve obliquas tantum discrimen ponendum esset; longitudinales fracturae autem vix ullo symptomate pathognomico a gravibus contusionibus dignosci possunt. Directio vero ipsa ab interna et superiore parte ad anteriorem et inferiorem decurrere solet. Majoris vero momenti est illa fracturarum femoris divisio, quae ipsius laesionis ratione nititur, quaque simplices fracturae a complicatis, eaeque a comminutis jure distinguuntur, quae saepe inveniuntur; media pars femoris fracturae comminutae fere semper unum spiculum est, apex abruptus partis superioris ossis fracti, et plerumque antrorsum sita est. Tum quod ad temporis spatium attinet, internoscitur fractura recens, in qua modo orta nondum inflammatio neque ejus sequelae sese ostenderunt; quae si adsunt, nominamus fracturam inveteratam. Secundum situm denique ossium fractorum invenitur fr. sine dislocatione, ubi ossa fracta directionem rectam servant, et fr. cum dislocatione, ubi ossa directione recta relicta vel ad peripheriam vel ad latus vel ad longitudinem discedunt.

Aetiologia.

Etiamsi os femoris tam ob proprium robur ac firmitatem, quam ob multos musculos, quibus circumdatum et involutum est, levibus causis vix unquam frangi potest, tamen propter longitudinem et curvaturam, qua praeditum est, vi directae aut indirectae, quominus fractura rumpatur, non tam firme queat resistere. Hujus fracturae si causas quaerere lubet, earum duplex habenda ratio. Est enim in causae partem dispositio in corporis et ossis femoris conditione innata interpretanda, tum vires noxiae in corpus irrumpentes valde respiciendae. Eo igitur spectat, si discernimus inter causas internas et externas.

Ossa enim omnia haud raro ita affici dudum in comperto habemus, ut substantia eorum fragilior, tenuior ipsaque rarior fiat, neque levissimae vi resistere possit. Eodem vero modo os femoris saepenumero aegrotat. Maximam inde ad fracturas dispositionem exoriri facile intelligitur. Hanc ossium dispositionem licet longius describere.

Primum respicienda aetas hominis. In adolescentibus ossa sunt solida et ad certum usque gradum elastica; aetate vero provecta partes cartilagineae minuuntur, medulla resorbetur, vasa nutritia obliterantur, calcaria augetur et os rigidum et fragile fit, ita ut senex fracturam patiatur ex levi quodam lapsu vel ictu, qui juvenem vix parva contusione affecisset. Formam, quae ad fracturam praedispositionem efficit, jam supra commemoravi.

Sunt porro morbi quidam, qui, ossa praecipue ingredientes eorum compaginem solvunt, inter quos arthritis, morbus

gallicus, scorbutus, scrophulosis, morbus sic dictus mercurialis, immo frictionum mercurialium usus nimis protractus, et hydrargyrum irrationali modo interne porrectum, prima tenent loca. Veteres frigus hiemale accusabant, quod ossium fibrillas contrahens, ea magis fracturis opportuna faceret, hoc argumento usi, quod tempore hiemali multo frequentiora essent ossa fracta, quam tempore minus gelido; cujus tamen rei causae potius glacies atque viae lubricae esse videntur, et occasio perfringendi ossa saepius obveniens.

Nunquam tamen omnibus his causis internis fractura efficietur, nisi causa externa accesserit.

Quod attinet ad causas externas, frangitur femur sanum atque integrum, ut alia ossa, vi quadam externa mechanica causam occasionalem praebente, cui os ipsum resistere non possit. Qua de vi duae rationes respiciendae sunt: aut enim frangitur os alia parte quam ubi vi externa percussum est, ita ut inde naturalis ossis curvatura nimis augeatur, e. g. si quis fortiter in pedem extensum vel in genu labitur, ubi femoris utraque extremitas cum corporis pondere, tum humo resistente invicem altera versus alteram compellitur, atque os, quod flecti nequit, in eo loco rumpitur, ubi natura jam maxime curvatum est, scilicet et in media parte et interdum in collo femoris. Aut frangitur os in ipso loco, quo noxia vis irrupit eaque fractura gravior semper esse solet et complicata et comminuta: e. g. quum vehiculi rota super femur acta, vel moles quaedam ponderosa membrum adliserit vel globulus sclopetarius perfoderit. Saepius etiam visum est, ossa ipsa musculorum actione, sine ulla vi externa, frangi posse: non-

nulli vero, ut Richerand, hanc fracturarum causam esse plane negant; ego quoque valde dubito, hoc in femore sano atque integro factum esse, quum satis firmum atque solidum sit; existente vero quadam causa ex illis sic dictis praedisponentibus, de quibus supra locutus sum, hoc fieri sine dubio potest.

Diagnosis.

Boyer femoris fracti signa atque symptomata depingens, ut a medico plane non rudi imperitoque laesio illa, quae dicitur fractura, non statim dignoscatur, vix umquam fieri posse profitetur. Jure quidem, si omnia diagnoseos signa adsunt, hoc contendi potest. Sin vero accidit, ut nonnulla signa in conspectum non veniant, atque imprimis nulla fragmentorum dislocatio facta sit; his conditionibus diagnosis sane difficillima est.

Ipse hujus rei teneo insignem memoriam: hominem vidi postquam femoris fracturam passus est, humo surgere passusque plures facere. Occurrit porro interdum, quod propter os femoris multa pinguedine crassisque musculis obtectum quaevis exploratio vel accuratissima frustra est, aut ante quam medicus succurrit, tota extremitas ita tumefacta est, ut inde exploratio fere nulla sit.

Quae quum ita se habeant, fracti femoris diagnosis satis difficilis habenda est. Medico vero diligenter explorandum cauteque animadvertendum est, ne medico cuidam in oppidulo Pomeraniae habitanti similis fracturam femoris tamquam contusionem sive sugillationem cataplasmatis emollientibus longum per tempus curet. Qui medicus quum aegrotum exhaustis denique viribus videret, suspicione

aliquid majoris momenti quam simplicem contusionem adesse valde percussus est coepitque dubitare de fractura.

Sunt autem ut omnino fracturarum ita fracti femoris cognoscendi haec fere signa: dolor, tumor, functio extremitatis perturbata, ita ut aegrotus illa uti non possit, et dislocatio fragmentorum, crepitatio denique ossium fractorum. Adde, quod laesa extremitas brevior facta plerumque apparet.

Quae signa cujusnam momenti habenda sint, longius demonstrare liceat:

1) Si femur in media parte vel flecti vel commoveri potest, quo loco osse sano atque intacto nulla articulatio est, haec mobilitas praeternaturalis insignis ac certissima nota est fracti ossis femoris. Neque tamen quemquam fugere debet, quod hoc signum interdum deest, e. g. si apud infantes rachitide affectos fragmenta ossium ita inter se conjuncta manent, ut illa mobilitas non appareat.

2) Videamus porro, quae de abbreviata extremitate existimanda sint. Femur enim fractum spatium inter trochanterem majorem et condylum externum valde abbreviatum praebet. Quae differentia spatii pro fracturae vi ac genere varia animadvertitur. Sunt qui casus commemorent, ubi extremitas laesa quatuor pollicibus brevior facta sit; aliis vero casibus differentia dimidium pollicis non superat. Differentia autem si in conspectum venit, inter certa signa habenda est. Abbreviatio enim femoris fieri nullo modo potest, nisi continuitate ossis soluta atque interrupta musculi sese contrahunt.

3) Adnumeratur praeterea certis signis crepitatio sive stridor ille quem ossis commota fragmenta semet invicem

tangentia edunt. Quae crepitatio non solum aure auditur, verum etiam ut Brüninghausen recte ait manu impressa sentitur. Neque tamen haec nota fracturae inveterato jam malo semper obvenit, quia tum ob ortum tumorem quidquam sentiri nequit. Si in hoc incidit medicus, ei Lisfranc suadet, ut stethoscopio utatur.

Sunt igitur auctores, qui crepitationem inter certa signa vix ponendam esse censeant. Alii etiam id opposuerunt, quod idem fere stridor similisve saltem ac qui fracturarum est, a musculorum et tendinum vaginis rheumatismo affectis oriri solet.

4) Dislocatio fere semper adest, nec deficere solet nisi apud infantes rachitide affectos, quum os per transversum fractum neque periosteum ruptum est, nec angulus prominet, cujus apex antrorsum et externe flexus est. Dislocatio ita fieri solet, ut superius fragmentum ante inferius proferatur. Sic enim Wernher in libro de chirurgia universali et speciali conscripto enarrat, sese inter 16 fracturas femoris sanatas fragmentis sese tegentibus, in quibus commemoratus supra situs fuerit, eorum 13 invenisse. Fere idem Malgaignius memoriae tradidit: unicam enim inter 14 fracturas hujusce generis sanatas, ubi inferius fragmentum antrorsum versum erat, invenit. In Museo vero Dupuytreniano duae tantum inter 23 fracturas ejusdem generis inveniuntur. Haec dislocatio abbreviationi ossis fracti admodum favet, quae eo magis in conspectum venit, quo major, quum fragmenta saepe dislocationem ad axin habere soleant, ille angulus est, quem fragmenta sese tangentia faciunt, cujus anguli apex, qui aut acumen superioris partis, aut inferioris, magis minusve acris per tegumenta cutis sen-

tire potest, exceptis paucis exemplis antrorsum vergit. Hujus rei causa actio musculorum femoris est. Nam ex his psoas, iliacus et pectineus fragmentum superius abducunt et dislocationem ad axin efficiunt. Fragmentum vero inferius actione musculorum flexorum et extensorum femoris retrorsum vertitur, quamvis exempla tradita sint, in quibus fragmenti hujus dislocatio antrorsum aut ad latus aut ad inferiorem partem versa reperta est.

Quae supersunt signa et tumor et dolor et functio extremitatis perturbata nonnisi adjumenta diagnoseos aestimari jure possunt.

Dolor plerumque magnus est, et levissimo quoque motu valde augetur. Idem vero dolor in contusione quoque adest. Tumor e sanguine effuso et ex exsudato inflammatorio ortus vastus et permagnus esse solet, perque totum femur sese diffusum praebet. Hic autem ad cognoscendam fracturam minime prodest, quin potius impedimentum fert, quominus exploratio accuratior perfici possit.

Adjumentum denique diagnosi instituendae fert, si ad directionem extremitatis sejunctae perversam respicitur. Apparet enim extremitas, quum aegrotus in situ horizontali versatur, ad latus exterius vergens. Causa hujus directionis et pondus ipsius extremitatis et imprimis actio musculorum.

Causa insuper qua fractura efficiebatur, et vis respicienda est, qua femur percutiebatur. Neque denique praetereundi sunt adspectus laesi hominis et situs explorandus, quo fracturam passus est. Sedtamen hae res minimi momenti sunt, quippe quae si etiam certiora ac certissima

adsunt signa ad accuratiorem casus diagnosin plurimum valeant, sua autem vi nihil probent neque significent.

Prognosis.

Satis difficile est praesagire, utrum sanatio ossis femoris in media parte fracti prospera eventura sit necne. Prognosis igitur hujus fracturae prae omnibus ceteris, quae in membris occurrunt, infaustior ac pejor est, cujus rei variae sunt causae. Quum enim os femoris longe firmiore validioreque textura praeditum sit, frangi non potest nisi maxima vi percussum; unde quidem plurimae periculosaeque complicationes oriuntur. Tum musculi permulti, quibus femur circumvolutum est, atque tumor, qui post fractum femur nasci solet, et diagnosin casus difficiliorem reddunt, et repositioni accuratae obstant, quum minus ipso partium tactu medicus quam comparatione cum integro femore instituta fragmenta bene esse reposita sibi persuadere possit. Accedit, ut ob musculorum crassitudinem, si fascias aliasque machinas adhibere coneris, id fieri vix possit extremitasque firmiter et immobiliter in uno eodemque situ retineri nequeat. Timendum porro est, ne, quum aegrotus per longum tempus immotos cubare cogatur, vires exhauriantur ac decubitus proferatur. Id vero potissimum in malam partem interpretandum est, quod minimus quisque corporis motus statim fragmentum superius commovet, ita ut neque callus bene formari, neque fragmenta, praesertim si fractura obliqua sit, sine perpetua perturbatione esse possint.

In universum ad constitutionem atque aetatem aegroti respiciendum est. Nemo negabit, in homine, qui valetudine bona et integra robustoque corpore sit, celerius fracturam sanatum iri, quam in homine confecto. Eodem modo prima aetate ad sanationem brevius tempus requiritur, quam aetate provectiore, quum illa reproductio floreat, haec tali torpore vasorum excellat, ut secundum Boyerum fracturae non consanescant; praeterea senes, motibus variisque laboribus domesticis assueti, quiete stricta, longiori, ad sanationem fracturae plane necessaria, haud raro male afficiuntur nam circulus humorum inde magis adhuc lentescit, secretiones et excretiones perturbantur, somnus reficiens digestio et nutritio haud raro maxime laeduntur, ita quidem, ut turgor vitalis, subsidiis ad vitam sustentandam necessariis destitutus quam maxime infringatur et marasmus immineat vitam exhausturus. Quae res adversae vitam extinguere minitantes leges artis chirurgicae sensu strictiori exsequ nonnumquam vetant, qua re sanatione nondum finita, apparatus ad retinendas partes callumque formandum optimus quisque nonnumquam quodammodo solvi debet. Melius enim esse cuique videtur deformitatem extremitatis aut claudicationem ex fractura femoris relinquere, quam vitam ob leges artis male intellectas deperire. Tum vero accuratius explorandum est, num aegrotus syphilide, scrophulosi, arthritide aliisque umquam dycrasiis laboraverit, vel adhuc laboret, quae omnia sanationem aut morantur aut prorsus impediunt, aut aegrotum febri hectica orta, interimunt. Etiam scorbutum sanationi admodum obstare, sanatam immo fracturam hoc morbo recrudescere inter omnes constat.

Infaustam prognosin praebet cum paralysis extremitatis tum status colliquationis, tum morbus intercurrens accutus

Non alienum esse videtur, de graviditate nonnulla referre, deque ejus effectu in sananda fractura. Nondum enim medici consentiunt, utrum fractura hac conditione sanari possit necne. Nam secundum Hildanum, Alanson, Hertod, Barde, Hunter, Wernher, alios gravidarum fracturae non consanescunt; Leveillé vero Boyer et S. Cooper exemplis comprobant eodem tempore, quo graviditas exstiterit, fracturam esse sanatam.

Transversa fracturae directio spem fracturae celeriter sanandae praebet, eo minus vero prosperam prognosin reddit, si os per obliquum fractum est, quia facilius et musculorum actione et pondere membri dislocatio restituitur et superficies fragmentorum perraro accurate coaptari possunt, intervalla exoriuntur, callus inaequalis formatur et os crassius fit. Haud raro etiam fracturam obliquam necrosis invadit, et calli formatio plane interrumpitur, donec pars ossis necrotica sit remota. Fractura postremo duplex lentissime consanescit et metuendum est, ne pars intermedia abrupta necrosi corripiatur. Multo tamen difficilius fractura comminuta sanatur, quae cum multa ossicula removeantur, extremitatem fere semper breviorem reddit; pessimae denique prognoseos fractura complicata. Per hanc si vasa sanguifera rupta sunt, pars vero suprema femoris, integra et partes molles non nimis laesae conspiciuntur, si etiam aegrotus viribus robustus est, ligatura arteriis apposita amputatio quodammodo vitari potest. Sin autem arteriae majores nervique lacerati et partes molles admodum destructae, si os femoris, ut ita dicam, contusum est, et frag-

menta ossis tegumenta mollia perruperunt et prominent, his conditionibus, quamvis sanationis nonnulla exempla tradantur, peritissimus quisque medicus ad amputationem extremitatis instituendam statim spectare coepit, quae quo celerius perficitur, eo meliorem spem conservandi hominis relinquit.

Fracturam recentem omnino quam inveteratam facilius sanari sine ullo dubio ab omnibus contenditur. Videndum denique est quae aegroti consuetudo vivendi, quod anni tempus sit. Quo magis aestas urit, eo molestior aegroto, qui per longum tempus in lecto tenetur. Diebus calidis inflammatio quoque major est, pus facilius corrumpitur.

Sedtamen ceteris rebus bene se habentibus fractura nonnumquam non plane consanescit, quia fragmentum superius numquam tam firme alligari potest, ut ne parvorum quidem motuum thoracis et pelvis particeps sit. Fragmenta fere semper dislocationem ad longitudinem habent, angulum formant vel etiam intervallis sejuncta sunt, ita ut membrum brevius fiat, et debile et claudicans.

Si aegrotus post duos vel tres menses in pede fracto stare nequit, si deinde femore commoto stridor quidam percipitur, de sanatione fracturae nondum absoluta fere desperandum est.

De formatione calli.

Substantia quae ossa fracta bene sanata conjungit, callus dicitur. Cujus de formatione variae ac diversae opiniones allatae sunt, ex quibus hoc loco gravissimas tantum commemorare licet. Jam Hippocrates fractum os substantia intermedia sanare dicit et ex ejus sententia medulla

ossis hanc sanationem efficit. Celsus et Galenus et qui hos sequuntur, conjunctionem ossium fractorum putant ex eorum conglutinatione aut ex corpore intermedio procreari. Hoc negant Petit et Gorter, callum revera substantiam osseam esse et ossium incremento ex fractis partibus oriri affirmantes. Duhamel, qui periosteum ossium substantiam primitivam formare putat, callum ex periosteo fieri vult, quod in loco ossis fracti intumescat, sensim sensimque durescat, in os transeat et quasi capsula ossea fragmenta circumdet. Contra hanc opinionem Boehmer contendit, callum oriri ex succo ossis secreto. Detlef deinde et Haller callum materiam inorganicam esse dicunt, quae ex ossium vasorum productione gignatur, et primo in cartilaginem vertatur. Secundum Bordenave regeneratio ossium fractorum eodem modo exsistit, quo partes molles consanescunt. Camper callum divisit in internum, qui ex interna ossium lamella oriretur, et in externum, qui a periosteo originem duceret. Troja putat, callum formari ex gelatina sanguinolenta, quae ex ossium vasis exsudata in cartilaginem et tum in os mutetur; periosteum vero nihil valere ad formationem calli. Quam Marrigues ita explicat, ut materiam terrestrem in periostei cellulas effundi contendat. Sömmering fines ossium fractorum in gelatinam commutari vult, quae initio multis vasis intertexta et rubra, serius vero alba et dura fiat, donec in substantiam osseam commutetur. Quod impugnat Hunter, qui calli formationem ex sanguine inter ossa fracta effuso derivat. Van Heckeren contendit, callum ex lympha plastica secreta ex vasis inter fines fracturae formari. Scarpa et Leveillé credunt, ossa in loco fracturae in cartilagines reformari. Cruveilhier collegit ex fracturis

vitiose concretis in iis locis, ubi ossa tantum tunicis fibrosis et synovialibus circumdata erant, partes molles ossa circumdantes formationem calli adjuvare. Dupuytren, Duhamelii sententiam in universum sequens, callum distinguit in callum provisorium, qui usque ad diem tricesimum ex periosteo formatus cartilaginis duritiem habeat, et in callum definitivum, qui sexto demum mense perfectus ossis duritiem atque structuram praebeat; isque primus animadvertit, callum esse externum et internum, esse canalem, qui fragmenta circumdet, et obturamentum osseum, quod cavum medullae impleat, nec minus has partes sensim sensimque resorberi et fracturam tantum partibus calli inter fragmenta ipsa sitis conjunctam esse. Summi momenti fuerunt experimenta et observationes, quas instituerunt Breschet et Villermé. Secundum eorum sententiam callus procreatur non solum lympha plastica, quae ex ossium vasis sanguiferis exsudatur, sed etiam periosteo in massam osseam mutato et papillis carnosis, quae in superficie apparent. Tempore recentiore Meding Germanus callo multum dedit operae. Lympham enim plasticam ex vasis membranae medullaris et periostei exsudari cognovit, quae spatium inter ossa fracta expleret et in gelatinae consistentiam sensim commutaretur, quae gelatina in superficie externa et interna ossis prius ossificationem praeberet, quam in spatio inter fines ossis fracti sito; ceterum ut Dupuytren callum divisit in maturum et serotinum. Weber probat non solum ex periosteo plasticam lympham exsudari, sed etiam fines fragmentorum molles fieri. Prima accuratiora experimenta microscopica de calli formatione fecit Miescher. Secundum hujus sententiam regeneratio osssium tantum ab osse ipso oritur, ab exsu-

dato inter os et periosteum formato et non ab secretis punctis ossificationis; exsudatum transit primum in cartilaginem veram et tum in os, sed os fractum ipsum non vere et manifeste mutatur.

Quae omnia si comparaveris atque recentissimi temporis experimenta assumseris, callum eodem modo quo cicatricem partium mollium procreari invenies; totum discrimen rei in eo positum est, quod callus paullatim in substantiam osseam commutatur. Laesionibus mechanicis periosteum et tela medullaris ossis et partes molles circumdatae magis minusve inflammantur. In tela cellulosa sugillationes ex periosteo externo et interno exoriri videntur, quae musculis circumjacentibus et fracturae firmiter adhaerent. Sanguis sensim condensatur et pallescit, periosteum tumescit et colorem rubrum praebet. Simul sub periosteo externo et ex vasis membranae medullaris ipsiusque ossis fracti exsudatur gelatina vasis sanguiferis intertexta, quae paullatim in massam fibro-cartilagineam mutatur et malaxatis partibus vicinis ossis fracti intime adhaeret; denique modo nondum explorato sensim ossificatio intrat, quae in callo externo in iis locis primo incipit, ubi periosteum etiam ossi adhaeret, et in callo interno in peripheria cavi medullaris. In locis a periosteo remotis ossificatio pendet ex formatione vasorum novorum et exsistit primo in horum circumferentia. Ab initio callus firmus est tum spongiosus fit et ea pars, quae cum ossis superficie externa et interna conjuncta est, resorbetur, ita ut paries tantum intergerinus restet. In fractura femoris, bene reposita, ossificatio calli ante diem quadragesimum perfecta esse solet. In fractura autem com-

posita aut complicata formatio calli multo serius intrat, quia antea suppuratio exsistit.

Reliquum est, ut de calli natura nonnulla dicam. Cujus indoles telae et compositioni ossium simillima quidem est, partes vero terrenas in eo multo plures invenies, quam in ossibus. Tela, quae in ossibus longis est fibrosa, in callo densior cernitur et reticulata apparet. Praeterea superficies calli non laevis est, sed aspera et inaequalis conspicitur ob firmissimam cohaerentiam cum periosteo et propter vasa, quae in eo decurrunt. Substantia corticalis ossis in loco calli est crassior et densior. Callus denique vasis sanguiferis, quae a periosteo interno et externo orginem ducunt, eodem modo et numero praeditus est, quo os quodque sanum excellit. Tempore procedente callus ossis naturae formaeque semper similior fit, et in sectionibus locum fracturae prioris tantum annulo quodam crassiore designatum invenies. Praetermittere vero possum, dyscrasias nonnullas formationem calli non solum remorari, sed etiam ei officere, ita ut pseudarthrosis fere semper formetur.

C u r a.

Quae in omni ossium fractura, eae, et in femore fracto, locum habent tres indicationes curativae: scilicet, ut ossium fragmenta a se invicem distantia et dislocata in situm suum pristinum et directionem naturalem reponas; tunc illa in eo situ immobilia et stabilia retineas, denique symptomatibus praesentibus medearis et futuris obstes obviamque eas.

A. Repositio.

Haec operatio tantum adhibetur, ubi dislocatio adest, et secundum naturam suam dividitur in extensionem et contraexten-

sionem, quae ad distractionem partium ossis fracti spectant, et in coaptationem, qua partes distractae in situm directionemque normalem reducuntur. Jam Hippocrates dicit, in fractura femoris permagnam extensionem adhibendam esse, ne alter pes altero brevior fiat, et melius esse, si homo in ambobus pedibus fracturam passus sit, ut ambo pedes longitudine aequa fiant; mensa vel scamno suo ad efficiendam extensionem usus esse videtur. Galenus glossocomium suum, apparatum trochleae similem commendavit et eum secutus est Paraeus, qui laudavit trochleam suam mechanicam. Petit et Duverney ansis repositionem instituerunt; Heister manibus hanc operationem perfecit, quamquam usum ansarum, linteorum et Hildani loramenti vel etiam trochlearum non omnino rejecit; in fractura femoris nimiam extensionem non adhibendam esse, judicat, quia aegroto magis noceat, quam prosit. Quare Henkel, Pallas et alii manibus tantum in fractura colli femoris et alius partis repositionem fecerunt. Brünninghausen primus professus est magnam vim tribuendam esse in hac repositione rotationi femoris fracti ad latus internum, quum semper pes ad latus externum vergat. Eum secuti sunt Aitken et Boettcher. Hi omnes autem methodos suas fracturarum femoris reponendarum ita instituerunt, ut extensionem et contraextensionem prope os fractum in inguinali regione et supra genu applicarent; sed Dessault probavit, si apparatus ad extensionem longius a loco ossis fracti alligarentur neque musculi fracturam circumdantes et dislocationem efficientes premerentur, contractionem musculorum facilius superari posse; ea de causa ansas et lintea non in regione inguinali, sed circum pelvim vel in fovea axillari applicavit et extendit femur

supra pedem, in qua extensione simul femur ad latus internum rotabatur. Sed haec methodus tantum in talibus fracturis adhibenda est, in quibus dislocatio non magna est, musculi non nimis resistunt, in infantibus et in fracturis transversis; interdum vero cogemuruti apparatibus et trochleis ad extensionem inventis.

Repositio optime distractione simplici efficienda est, qua de causa methodus, a Dessault descripta adhibenda est, et quidem in situ extenso. Aegroto super lectum collocato, primo pelvis alliganda est ad contraextensionem efficiendam, dum altera lintea inter extremitates super perinaeum trahis ad humeros et altera super transversam pelvim, ita ut aegrotus in lecto vinctus sit. Alii vero medici duos socios manus in humeros imponere jusserunt. Deinde unus vel duo socii genu vel pedem amplexi caute extendunt ac primo ea directione, quam extremitas fracta observat; quodsi haec aequa longitudine est atque extremitas sana, rotatur pes ad latus internum et trahitur ad axem membri. Extensione satis aucta, ipsis musculis efficientibus, fragmenta jam leviter in situm normalem redeunt, et medicus ipse lateri externo membri aegroti adstans adjuvat hunc eventum et utraque manu utrumque ossis fragmentum arripiens, ea, dum ad longitudinem dislocata sunt, extensione et contraextensione a sociis recta et sensim sensimque factis et auctis, paullum inter se divaricat, ne forte partes molles inter ea lapsae laedantur premanturve; quo facto manibus suis fragmenta ad normalem directionem lente ac caute premit, quo pressu haud dubie coaptatio ossis partium facilior fit et medicus simul sentire potest, utrum ossis partes bene et intime inter se conjunctae sint necne. Symptomata, ex quibus colligi pot-

est, repositionem bene institutam esse, haec sunt: Dolores, qui antea permagni fuerunt, minuuntur; deformitas ossis fracti evenescit et femur fractum eundem situm servat quem sanum; denique longitudinem et directionem normalem praebet, quod partim colligi potest ex situ genu et digitorum pedis, partim vero et praecipue ex accuratissima mensura, quia judicium oculorum de hac re numquam satis certum est, quum pelvis ab axi normali remota permagnis erroribus locum faciat. Itaque semper distantiam ab trochantere majore usque ad condylum externum aut ad capitulum fibulae accuratissime et in femore sano et in aegroto metiri necesse est, et saepe melius est extensionem aliquantulum continuare, ut extremitas fracta longior fiat sana.

B. Retentio.

Repositione tali modo bene et accurate facta, alterum curae momentum, quod fere majores et plures difficultates exhibet, quam repositio, apparet ut partes ossis fracti huncce situm observent: retentio. Non enim satis est, partes ossis fracti conjungi, sed id potissimum respiciendum est, ne ossa denuo discedant, quod facile fieri potest, si fasciae ineptae applicantur. Et jam antiquissimis temporibus intellexerunt medici, maximis cum difficultatibus fracturam femoris sanari, et studuerunt, ut machinas et fascias invenirent, quarum auxilio prohibere possent, quominus femur fractum brevius fieret. Itaque non mirandum est, quod fere quisque chirurgus in hac fractura novam methodum invenit, quam aliis meliorem putavit, donec eventus curae spem auctoris fefellit. Omnes vero in eo con-

senserunt, ut maximi momenti esset femoris fracti extensionem continuam servari idque ut efficerent valde operam dederunt.

Antiquissima et simplicissima fasciatio, quae in fractura femoris adhibita est, et qua jam Hippocrates et postea Celsus uti solebant, tres fasciae fuerunt, quibus membrum aegrotum firmatum est. Ad continuam extensionem sustentandam Hippocrates femur in hemicanali usque ad calcem extenso imposuit, cujus finis inferior, Celso narrante, perforatus, quo humor defluueret, et conclusus fuit, ne pes delabi posset. Facile intelligitur, tali fasciatione, qua nulla extensio efficeretur, fracturam femoris non bene sanari posse, sed usque ad Ambrosium Paraeum adhibita est. Galenus suadet, ut apparatus extensorius in glossocomio suo adhibitus cum hemicylindro jungatur. Paulus Aeginensis hunc vituperavit et longas ferulas extensionis causa commendavit. Abulcasem femore fracto involuto, crus adeo retro flecti, ut calx nates tangeret, et spatio inter ambo linteo impleto ad anterius latus amborum membrorum ferulas applicari et eas involvi jussit, ut claudicatio prohiberetur. Fabricius Hildanus cum antiquissima fasciatione ferulam e lamina factam conjunxit, quae cingulis circa pelvim et supra genu et infra firmabatur, quo tamen apparatu extensio non continua fuit. Haec methodus a Fabr. Hildano descripta usque ad tempus Heisteri semper in fractura femoris in usu fuit. Petit et Heisterus primi intellexerunt, numquam hanc fracturam felici cum eventu sanatum iri, nisi fasciatione quadam extensio continua efficeretur. Hac de causa Heister methodum novam invenit, quam in opusculo suo de chirurgia describit. Truncum enim aegroti

linteo longo inter femora posito in superiore lecti parte firmat simulque alterum linteum supra malleolos aut supra genu adjungit, quo in inferiore lecti parte firmato extremitas extenditur. Sed Heisterus ipse optimum effectum hujus methodi vidisse non videtur, quum ipse dicat, summi momenti esse, instrumentum inveniri, quo femur laesum per totum curae tempus ita extendi possit, ut longitudinem normalem praebeat. Quamquam ex hoc sequitur, ut methodo sua extensionem continuam et perfectam non assecutus sit, tamen methodus Heisteri haud dubie melior est quam fasciationes ab Arnaud, Duverney, Sebastier descriptae, quae omnes methodo Hildani similes nullam extensionem efficere potuerunt.

Nunc multi medici extremitate sana ad extensionem continuam usi sunt: Brünninghausen, quem secuti sunt: Richter, Wardenburg, Zenker, Werner, Mursina, Bernstein, A. Cooper modificationes varias adjungentes, primus talem apparatum descripsit: Ocream coriaceam, vel ligneam faciei femoris externae respondentem, pelvi et supra genu alligavit loris, lana probe fartis, quibus integram quoque extremitatem amplectebatur, ideoque mobilitatem coercebat. Ad extensionem continuandam ex laqueo pedicam formavit supra malleolum membri fracti, ex eodemque laqueo plantam pedis integri stapede induit. Pes igitur laesus simul cum pede integro extenditur. Inter genu et malleolos internos lintea, compluries complicata, vel cinguli, setis equinis probe effarti, ponuntur, et pes uterque infra patellas loris continetur, ne genua flecti possint. Dessault vero viam jam apertam et exemplum Vermandois persecutus, primus methodo usus est, quae haud dubie omnes alias

utilitate superavit. Prima methodus, quam Dessault descripsit, similis fasciationi Heisteri fuit; Dessault nempe extensionem ansis supra malleolos applicatis, contraextensionem ansis circa pectus aegroti instituit. Utraque ansa in lecto vinciebatur. Sed mox Dessault intellexit, hanc methodum non sufficere, ut femur fractum satis extendatur et in situ normali retineatur, quam ob rem hanc methodum proposuit: Duae ferulae ligneae, pollices duo et demidium latae, adhibentur, quarum altera, quae lateri externo apponitur, tam longa est, ut a margine ossis ilei exiens, quatuor pollicibus plantam pedis superet; altera, lateri interno apposita, non longior est quam extremitas. Utraque ferula linteis crassis circumdatur. Repositione instituta femur fractum inter has ferulas ponitur, quae in femore quatuor ansis, in crure tribus firmantur. Praeterea pars superior ferulae externae cingulo lato circa pelvim aegroti vincitur. Contraextensio efficitur linteo, quod circa inguina trans tuber ossis ischii ad superiorem partem ferulae externae transit, extensio vero fit fascia, quae in pede ita applicatur, ut ejus finis in infima parte ferulae externae firmetur. Hanc machinam ab omnibus chirurgis illius temporis laudatam et longum per tempus ubique adhibitam primus Wardenburg vituperavit, quia extensione Dessaultii digiti pedis ad externum latus nimis abducerentur, et proposuit, utramque ferulam internam et externam aequa longitudine faciendam esse et infimas earum partes tabula perforata conjunctas, ut fasciae stapedi similes in ea firmatae digitos pedis in recta directione extendere possent. Sed etiam in hac machina Dessaultii a Wardenburgio correcta, quamquam jure aliis praelata, nonnulla vituperanda sunt: primum enim pelvis aegroti non satis stabilitur, quum

istud cingulum in superiore ferulae parte applicatum facile delabatur; dein ansae, quibus femur ad ferulam affigitur, magnos dolores aegroto afferunt. Quam ob rem Boyer novam machinam construxit, qua incommoda Dessaultii machinae vitare studuit, quae tamen machina tam complicata et composita est, ut in Germania fere nunquam adhibeatur. Sed omittamus has machinas, quae omnes non amplius in usu sunt, et vertamus nos ad istam methodum ab Hagedorno descriptam et a Dzondio postea correctam, quae etiam nostro tempore magni aestimatur. Hagedornus enim intellexit, omnibus istis machinis, quae inde a temporibus Paraei propositae sunt, femur fractum aut non satis extendi et firmari, aut nimis premi, qua re aegroti summis doloribus vexarentur. Hac de causa putavit, meliorem effectum habiturum esse machinam, in qua ferulae ad extensionem adhibitae extremitati sanae affigerentur et tali modo femur sanum femori fracto adminiculo esset. Non opus est hanc machinam accuratius describere. Dzondius demonstravit ista machina Hagedorni et pelvim et truncum aegroti non satis stabiliri et loris extensionis, quae semper eundem locum teneant, aegroto summos doloros excitari. Itaque illam ita mutavit, ut ferula extremitati sanae applicata ad foveam axillarem extendatur et tabula perforata cum ferula angulum majorem formet, quo extensio fortior efficiatur simulque lora extensionis modo circa malleolos, modo supra suram applicentur, ne pressu continuo in uno loco inflammatio exoriatur. Fricke secundam ferulam extremitati aegrotae alligavit, qua re prohibere vult, ne pelvis moveri possit. Similis est apparatus extensorius, quem Klein construxit et eodem modo Gibson, Beck, Nicolai, Tuppert et alii, qui plus minusve

machinas et Dessaultii et Hagedorni correxerunt. Novissimo tempore Dillon Kelly ferulae Dessaultii tabulam transversam adjunxit, cujus mediae parti verticula affixa est, et qua extensionem ita effecit, ut pedem in internum tabulae partem vinciret et externam versus ferulam attraheret et alligaret.

Alii vero medici membro inflexo musculorum nimiam et noxiam actionem prohibere studuerunt, et habemus varios situs, in quibus homo, fractura femoris affectus, teneri potest, ut coaptatio partium fractarum servetur, et sanatio inducatur. Pott imprimis situm lateralem commendavit, quamquam non primus hanc methodum instituit: aegrum in latere male affecto femore et crure inflexis decumbere jussit, imposuit femur fractum fascia multiplici involutum, in pulvinar et ferulam aliquantulum excavatam. Omnes autem musculi, quibus femur circumdatur, omnino non possunt relaxari, quum directionem sequantur nimis variam; simulque hoc situ a Pottio descripto regio trochanteris majoris ita primitur, ut, aegro etiam in eo pertinacissime perseverante, inflammatio oriatur cutanea, quae perfacile in decubitum abire potest. Plurimi vero aegri, doloribus affecti in parte trochanteris majoris pressa, situm mutabunt, et situm resupinum eligere conabuntur, qua de causa dislocatio ad peripheriam exsistere debet, qua saepe deformitas insanabilis relinquitur. Itaque Aitken aegros sedere femore versus pelvim flexo jussit. Qui Pott et Aitken secuti sunt, resupinum situm in sanatione fracturae femoris, extremitate aegrota pulvinari vel ossibus sub angulo obtuso conjunctis elevata adhibuerunt, ut Bell. Pulvinus cuneiformis, quem Boettcher commendavit, non majorem utilitatem affert; A.

Cooper planum inclinatum, quod Bell descripsit, ita mutavit ut asseres verticula conjungeret, quo facto sub omni angulo in supposito alio assere collocari possunt. Sed per se intelligitur, molles et bonos pulvinos in his planis inclinatis sternendos esse. Hi omnes chirurgi utramque extremitatem simul flexis femoribus planis inclinatis imponi jusserunt; primus Amesbury suasit tantum membrum aegrotum hac ratione sterni et extensionem institui, sic tamen, ut natium illa quae fracturae respondet lectulum tangat. Dupuytren praecsripsit plani inclinati partem tabulae, qua crus innitatur, furcae similem excidi; idem vero tantum pluribus cervicalibus genu tam elevari jussit, ut neque pelvis neque calx plane incubarent et pondere suo extensionem quandam efficerent. Ad extensionem continuam flexo situ augendam, Schmidt supra genu cingulum firmavit, huic cingulo linum, quod per orbiculum circumvolvitur et pondere oneratur, alligavit et hac ratione extensionem instituit. Porro talia plana inclinata cum extensione continua, quae omnia describere longum est, invenerunt Koppenstaetter, Busche, Weckert, Assalini, Blume. Loreau adhibuit pro plano inclinato ocreas articulatas. Lorinser plano inclinato extensionem et contraextensionem continuam adjunxit, et ponderibus parti inferiori et superiori lectuli affixis effecit: alterum pondus pendet e lino quod alligatum est ad cingulum supra genu; alterum pondus e lino inter femora supra inguina circumducto.

Sauter, Mayor, Koppenstaetter, Lobpreiss; Muretus, et alii machinas pensiles etiam ad fracturam femoris sanandam adhibuerunt; Mayor aut femur fractum extensum in tabula oblique sursum collocata vinxit aut usus est plano inclinato supra commemorato, quo femur alligavit et quod pluribus laque-

is e lacunari suspendit. Majoris momenti est methodus fracturarum femoris sanandarum adhibitis machinis pensilibus, quam Moysisowicz descripsit sub nomine „Aequilibrialmethode“. Sed longum est, hujus methodum accuratius describere. Commemorandae sunt etiam methodi eorum auctorum, qui simplicibus fasciis fracturas femoris sanare volunt. Hanc fasciationem usque ad nostrum tempus permulti medici adhibuerunt, et ea usi permultas fracturas sanaverunt. Sed in fractura femoris vix adhiberi potest, quum fere nullo modo prohibeatur, quominus fragmenta etiam bene reposita denuo dislocentur. Post Paraeum et Petit, qui primi omnia superflua ut emplastra, pastas etc. removerunt, multi chirurgi multas ferulas commendaverunt: Schneider, Theden, Brünninghausen descripserunt hemicanales loris et fibulis instructos; porro ferulae ex variis materiis confectae sunt; scilicet e ligno, e cornu, e corio (Hofer), e tabulis plumbeis (Paré), e plumbo albo (Whaten), e calamo (Bromfield) ex orichalcho (Aitken) etc.; sed hae omnes ab iis quae ex charta densata conficiuntur valde superatae sunt, et nostro tempore fere in omnibus fasciationibus hae adhibentur.

Nunc etiam de operatione Arabum femur fasciatum gypso obducendi pauca verba faciam. Quae methodus non solum aegroto molestissima est, sed etiam accuratam explorationem femoris prohibet. Majora commoda vel eadem ac vinctura contentiva praebet methodus, quam Seutin instituit; membrum fractum fascia circumdat, glutine farinaceo eam obducit et ferulas ex charta densata imponit, Dum fasciatio firma ac sicca fiat, adhibet Seutin machinam extensoriam. In fractura simplici, apud infantes et homines debilitatos haec methodus seu vinctura contentiva sim-

plex sufficit. Si vero fractura obliqua locum habet aut si complicationes adsunt, machinae extensoriae in usum vocandae sunt, inter quas apparatus Hagedorn-Dzondii, planum inclinatum Amesbury et machina pensilis, quam Mojsisowicz descripsit, primum locum obtinent.

Reliquum est, ut de tempore, quo fasciatio applicanda sit, loquamur. Medici enim inter se valde dissentiunt, utrum in fractura statim fasciatio instituenda sit an tunc demum, si inflammatio prorsus evanuerit. Equidem cum illis medicis facio, qui dicunt, fasciationem paullo post fracturam exortam applicandam esse, si neque inflammatio nimia neque complicationes majores adsint. Nam dolores, inflammatio, febris aliaque symptomata ipsa tantum fractura ipsisque partes molles laedentibus fragmentis acutis et continuo pungentibus producuntur, et, quum effectus tolli nequeat nisi causa sublata, repositione tantum irritationem illam praeternaturalem continuam avertere et symptomata illa amovere possumus. In fractura jam aliquantulum temporis inveterata ante repositionem saepe vena secanda est et hirudines membro fracto apponendi vel cataplasmata emollientia adhibenda sunt; tum vero extensio fiat lenta tamen et sensim sensimque aucta, doloribus vero effectis, per aliquod temporis spatium coercita, tunc denuo instituta, fasciae autem non nimis arctae circumligentur, multi medici peritissimi suadent; praeterea quoque repositionem flexo femore instituendam esse probant, ut musculi tali modo relaxentur. Si vero extensio non facile ad exitum adduci potest, tum melius est iterare operationem post nonnullas horas vel dies, dum musculorum contractio et contentio remissa est. Interim utile et idoneum est, ut femur plano

inclinato imponatur. Nunquam autem methodus antiphlogistica nimis adhibenda est, ne ad inflammationem quidem coercendam, quum haec necessaria sit, ut plasma augeatur et hoc modo calli formatio bona exsistat qua fractura sanetur.

Quum aeger, fracturam femoris perpessus, tam longum per tempus quietem perferre debeat strictissimam, maximi est momenti, ut apto et commodo lectulo incumbat et ex tempore tale cubile paretur opus est: Adsit igitur vel subito contabuletur sponda, latitudinem pedum trium non superans, lateribus satis altis et parte inferiore non nimis elata, instructa, quae ita collocetur, ut circumcirca aditus sit apertus, nihilque impedimento ei, qui cum aegroto negotium habet. Stratum firmum esse et oneri corporis resistere debet, ne pelvis praecipue se immergere possit; nam si prohibemus, quominus hoc modo pars inferior fragmenti superioris se tollat, causam unam perpetuae curvaturae et abbreviationis removemus. Sed strata plumea quoque nimis favent transpirationi, cutem reddunt molliorem sensibilioremque ita quidem, ut ex situ recubante, immobili molestia haud exigua mox afferatur aegro, simulque hac ratione facilius decubitus et gangraena in partibus maxime compressis existere potest. Quam ob rem strata, e setis equinis confecta, firmiori, jam prius usitata, longe praestantiora sunt adhibenda. Quae strata, nisi possunt parari aegro, quod saepissime accidit in hominibus generis humilioris vel pauperioribus, ex eadem causa, quam memoravi, straminea plumeis sunt praeferenda. Si ulla ratione effici potest, lectulus ita instituendus est, ut aegrotus alvum exonerare possit, partibus fractis quam minimam, quod fieri possit, motuum pelvis capientibus partem. Plerumque vero

hoc non ita parare possumus, qua de causa in regione sacrali sternatur linteum compluries complicatum, ut aeger, si quid opus est, commode possit elevari. Praeterea autem loramentum vel laqueus in lacunari ita figendus, et infima ejus pars annulo vel trabecula transversa ita muniendus est, ut aeger eum comprehendens sui elevationem adjuvare valeat. Ad aegrum elevandum portandumque multi medici invenerunt multos apparatus, qui magis minusve probandi sunt, sed omnes sunt majoris pretii et tantum in nosocomiis adhiberi possunt.

C. Complicationes.

Prima quae fere semper conspicitur complicatio est inflammatio in loco fracturae, quae haud raro vehementissima est. Cujus causae sunt vel robusta hominis constitutio vel irritatio partium vicinarum ossis spiculis provocata vel contusio vehemens. Optime agas, si quam citissime repositionem fracturae instituas et ubi ossis spicula adesse conjicias ea incisione partium mollium facta removeas. Tum aptissime femore collocato cura antiphlogistica in usum est vocanda. Tamen jam Hagedornus recte docet, curam antiphlogisticam, si aegrotus senex vel debilis sit, cautissime adhibendam et venaesectionem aut exiguam tantum instituendam aut potius omittendam esse. Contra Opium in magna dosi et, si alvus obstipata est, medicamina alvum ducentia: Mannam, Tamarindos, alia commendavit. Ad tollendam inflammationem epithemata frigida adhibentur, et Rognetta partem aegrotam fasciis leviter cinctam in lintea cerata ponit supraque hanc vas aqua frigida repletum alte suspendit, ex quo tubulus spongia marina obturatus

perpetuo aquam in locum fracturae stillat. Cujus methodi eventus felicissimos Rognetta summis laudibus effert. Si vero inflammatio remediis modo commemoratis non amovetur, duplex est ejus exitus: aut suppuratio aut gangraena exoritur. Suppuratio fomentationibus excitantibus est tractanda, quo facto locus fluctuationis incisione aperiri debet; simulque remediis internis roborantibus utimur, ut collapsum virium prohibeamus. Gangraenam oleo terebinthinae et linteo cerato et carbone tiliae externe adhibendis optime devincas; interne aegrotus remediis excitantibus, ut China cum Valeriana juncta, cum acidis et diaeta larga et roborante etc. curandus est. Necrosis ossa corripit praecipue in fractura comminuta vel in fractura duplici, si pars ossis intermedia vasibus sanguiferis caret. Quo in casu suppuratio semper oritur, qua nisi os necroticum ex corpore sponte removetur, a medico extrahendum et aegroto remediis roborantibus succurendum est. Vulnera cum fractura juncta vel externa vi vel ossis spiculis efficiuntur. In vulneribus sectis prima reunio tentari potest; in vulneribus contusis suppuratio exorta cataplasmatibus curanda. Spicula ossis semper extrahi debent, nisi ossi firmiter adhaerent, quo in casu in suum locum sunt reprimenda. Haemorrhagiae haud rarissime fracturam committantur, quae vel internae vel externae esse possunt. Si nullum aut nimis exiguum orificium cutaneum adest, sanguis in telam cellulosam effunditur et femur intumescit coloremque lividum ac marmoreum praebet. In tali rerum conditione si sanguinis effusi copia non est nimia, epithemata frigida ex aqua cum aceto vel cum spiritu vini parata sunt adhibenda. Si vero permagna sanguinis copia est profusa, tum

incisione facta coagulum removeas et remediis stypticis et frigore haemorrhagiam supprimas; si arteria lacerata cernitur, tum nihil aliud conandum nisi arteriam statim ligatura constringendam censeo.

In hominibus viribus exhaustis aut in vulneribus magnis haud raro affectiones nervosae medico in conspectum veniunt, ut dolores acerbissimi, convulsiones, imo trismus et tetanus; in potatoribus saepenumero delirium tremens exoritur. Causae talium symptomatum tristium variae sunt. Interdum ossis spicula nervos irritant; quae igitur incisione facta removenda. Si nervus fractura orta ex parte diruptus est, tum prorsus dissecetur, est necesse. Si vero ista symptomata nervosa nonnisi hyperstenia universali efficiuntur, medicamina narcotica frigida felicissimum eventum parabunt. Trismum et Tetanum magnae doses Opii interne et externe, remedia alvum ducentia, fomentationes emollientes et nacorticae jam saepe sanarunt. In delirio tremente Chelius Opii doses ascendentes commendat et congestionibus caput versus exortis derivantia et venaesectionem suadet. Interdum amputatio femoris instituenda est, si partes molles ita laceratae et contusae sunt, ut gangraena non supprimenda certissime exspectetur. Quum arteria femoris una cum nervo ischiadico lacerata, aut quum ossa femoris majori ambitu comminuta sunt, tum quam celerrime amputatio est perficienda.

Sequelae.

Duo eventus, ut in quoque morbo, in sanatione hujus fracturae observamus. Faustus est eventus in quaque fac-

cura, si os fractum callo bene formato sanatur; persaepe vero relinquitur dislocatio ad latus et longitudinem, vel fragmenta angulum formant vel etiam distant. Quum res ita se habent, femur sanatum brevius remanet, quae deformitas proficiscitur aut quia coaptatio ossium aut extensio femoris fracti non bene instituta est, aut, quia propter constitutionem et aetatem aegroti formatio calli prohibebatur, aut quia materies ossea femoris vel necrosi vel resorptione perdita est. Hanc deformitatem nullus medicus sanare potest. Tum curvaturam femoris post curam infelicem ortam sanare nequis, nisi recens est. Si aegrotus sese nimis jactat neque obsequitur, si fasciatio male alligata est vel praemature solvitur, si spicula magna extracta sunt, sunt causae hujus mali eventus. Vetustissimis temporibus callus in tali curvatura malleo contundebatur, quae operatio nomen habet: Osteopalinclastis. Multi medici usque ad nostrum tempus eam adhibuerunt, dum alii contenderunt eam esse perniciosissimam et prorsus rejiciendam. Tamen a peritissimis et illustrissimis chirurgis exempla permulta boni eventus enarrata sunt, ita ut semper adhibendam esse censeam. Ad ossa iterum frangenda machinas invenerunt medici, ut Bosch, cujus machinam Oesterlen emendavit sub nomine: Dysmorphosteopalinclastes. Dieffenbach furca excalceandis pedibus (Stiefelknecht) usus est, quam sellae alligavit et in cujus parte excisa membrum curvatum imponi et frangi jussit. Alii hydrargyrum externe et interne adhibent, callum balneis emollire tentant aegrotoque aquam thermarum Carolinarum porrigunt. Deinde mentionem faciamus exitus infausti: Pseudarthroseos. Haec formatio falsi articuli aut mala coaptatione ossium aut quia

ris vitalis ad callum formandum defuit, exoritur. Multae quidem methodi in falsis articulis removendis a medicis laudatae sunt, sed raro tantum talis aegrotus prorsus sanabitur. Discernimus curam pallietivam et radicalem. Quod curam palliativam attinet, si fractura transversalis est, ferulas e lamina paratas medici laudant, quibus partes ossis fracti contineantur. Quod ad curam radicalem spectat, jam Celsus putavit, frictione ossis partium inflammationem ossis effici posse, qua occasio ad callum formandum denuo daretur. Avicenna, Guy de Chauliac scarificationem proposuerunt, et White docuit, fines ossis serra resecandos esse. Paulo post remedia caustica sola a medicis in usum vocata sunt, quae interdum sanationem perfectam efficisse dicuntur. Recentiori tempore a Winslowio setaceum ad articulum falsum removendum adhibetur; cultro acuto sectionem cutaneam usque ad os fecit et dein acu setaceum inter ossis partes traduxit. Postea inflammatio exoritur, qua in plurimis casibus sanationem assecutus est. Sed hae operationes os denudantes sunt repudiandae, quippe quae introitum aeris atmosphaerici ad os permittant, quo facto necrosis exoritur et pseudarthrosis iterum est metuenda. Contra operatio, quam Dieffenbach praescripsit, longe anteponenda est. Ille profundas sectiones sed parvulas usque ad os undique fecit et falsum articulum atque fragmenta in omnes partes terebra tenui perforavit; deinde foramina emplastro adhaesivo conclusit et fasciis laneis extremitatem involvit.

Post fracturam femoris sanatam interdum oedema femoris remanet, quod debilitate femoris et circulatione sanguinis prohibita efficitur. Inunctionibus spirituosis et fas-

ciationi hoc oedema cedit, sicut ecchymoses, quae ex iis causis oriuntur, simili cura evanescunt. Denique atrophia extremitatis aegrotae interdum exoritur, cujus duae esse possunt causae: aut vi externa, quae fracturam efficit, nervi affines laesi sunt, aut compressione fasciarum circulatio sanguinis prohibita est. Si atrophia ex priori causa exorta est, aegrotus omni sensibilitate extremitatis caret, quam ob rem necesse est, ut vis vitalis nervorum medicaminibus externis irritantibus: moxis, ferro candenti, electricitate, inunctionibus irritantibus, aliis remediis excitetur. Contra si atrophia extremitatis circulatione per fasciationem prohibita exorta est, sine ullo medicamine exercitatione femoris sola evanescit.

VITA.

Ego Johann. Georg. Carol. Ludow. Moeller, Erfortensis, fidei avangelicae addictus, natus sum hujuss aeculi anno XXVIII die 7. mens. Junii, patre Laurentio, quem aestate praeterita morte mihi ereptum esse valde atque sincere lugeo, matre Johanna, e gente Kesseling, qua viva adhuc pio animo laetor.

Primis litterarum elementis eruditus in Gymnasio Erfortensi testimonio maturitatis rite acquisito tempore Paschali anni h. s. XLIX Gryphiam me contuli, ibique ab Illustrissimo Barkow t. t. Rectore Magnifico in numerum civium academicorum receptus, apud Ill. Berndt t. t. Gratiosi medicorum ordinis decanum maxime spectabilem rite nomen sum professus. Post biennium tentamine philosophico superato, Heropolin petii, ubi ab Ill. Edel t. t. Rectore Magnifico inter cives academicos receptus sum. Anno praeterlapso, domum redii et post annum dimidium, autumnali anni h. s. LII Gryphiam iterum me contuli, ubi Ill. Mathies t. t. Rectori Magnifico nomen dedi et ab Ill. Haeser t. t. Decano maxime spectabile in numerum civium academicorum receptus sum.

Per hoc tempus hos viros: Beat. Hornschuch, Ill. Hünefeld, Tillberg, de Feilitzsch, Erichson, Stiedenroth, Schultze, Haeser, de Marcus, Koelliker, Virchow, Bardeleben, Berndt, Cel. Laurer, Eichstedt, Exp. Glubrecht, de Wels et Haeckermann disserentes audivi. In clinicis duces mihi fuerunt: Ill. de Marcus, de Textor, Bardeleben, Berndt, Cel. Eichstedt.

Quibus omnibus viris, optime de me meritis maximas, quas habeo, gratias agere numquam desinam.

Jam vero tentaminibus et philosophico et medico atque examine rigoroso rite superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi medicinae, chirurgiae, et artis obstetriciae honores in me conferantur.

THESES.

I.

Medicus ne sit judex de moribus.

II.

Tracheotomia in angina membranacea ab initio instituenda.

III.

Digitus pelvimensor optimus.

IV.

Machina pensilis, quam Mojsisowicz descripsit, omnibus alliis ad sanandam fracturam femoris est praeferenda.

V.

Aqua frigida in curandis morbis cutaneis saepius adhibenda.

VI.

Curatio pseudarthroseos, quam Dieffenbach proposuit, optima est.

VII.

Medici forensis tantum est, non quid ipse velit, sed quid judex recte interroget, stricte respondere.

VIII.

Simplicissima in chirurgia vincula sunt optima.